A STUDY OF AWARENESS AND ATTITUDE OF ELEMENTARY LEVEL TEACHER EDUCATORS TOWARDS ICT

प्रारम्भिक स्तर के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता एवं अभिवृत्ति का अध्ययन

महर्षि दयानन्द सरस्वती विश्वविद्यालय, अजमेर को

पी.एच.डी. उपाधि हेतु प्रस्तुत शोध का प्रारूप

शोध निर्देशक :

डॉ. रवि कान्त यादव (वरिष्ठ व्याख्याता)

हरिभाऊ उपाध्याय महिला शिक्षक महाविद्यालय,

हटूण्डी, अजमेर (राजस्थान)

शोधार्थी :

अभिषेक सिंह

शिक्षा विभाग

महर्षि दयानन्द सरस्वती विश्वविद्यालय, अजमेर

अनुक्रमणिका

क्र.सं.		शीर्षक	पृष्ठ संख्या
1.0		शोधकर्ता का नाम	01
2.0		शोध कार्य विषय	01
3.0		स्थिति	01
4.1		प्रस्तावना	01
4.2		समस्या कथन	06
4.3		शोध का औचित्य	07
4.4		अनुसंधान के उद्देश्य	08
5.0		सम्बन्धित साहित्य का पुनरावलोकन	09
	5.1	सम्बन्धित साहित्य का अर्थ	09
	5.2	सम्बन्धित साहित्य के स्त्रोत	09
	5.3	शोध अध्ययन से सम्बन्धित साहित्य	09
6.0		शोध अन्तराल	14
	6.1	शोध में प्रयुक्त शब्दावली / पारिभाषिक शब्द	14
7.0		अध्ययन की परिकल्पनाएँ	15
8.0		अनुसंधान की विधि	
	8.1	न्यादर्श	16
	8.2	शोध अध्ययन की परिसीमा	16
	8.3	शोध में प्रयक्त उपकरण	16
	8.4	शोध में प्रयुक्त विधि	16
	8.5	सांख्यिकी	17
	8.6	प्रस्तावित शोध के अध्यायों का वर्गीकरण	17
	8.7	शोध की सम्भावित समयावधि	18
9.0		संदर्भ ग्रन्थ सूची	18
	9.1	इन्टरनेट स्त्रोत	20

1.0 Name of Scholar : *(In English)* : Abhishek Singh

(In Hindi) : अभिषेक सिंह

2.0 Title of The Research Work :

***(In English)* : " A Study of Awareness and Attitude of Elementary Level Teacher Educators towords ICT"**

(In Hindi): ''प्रारम्भिक स्तर के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता एवं अभिवृत्ति का अध्ययन'' ।

3.0 स्थिति : ह.भा.उ.महिला शिक्षक महाविद्यालय (सी.टी.ई.) हटूंडी अजमेर।

4.1 प्रस्तावना

<u>सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीक</u> :– सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी में साधारणतः तकनीकी का प्रयोग सूचनाओं को एकत्रित करने, सूचनाओं को प्रस्तुत करने, सूचनाओं में जोड–तोड करके नये स्वरूप में परिवर्तित करने व उनका मूल्यांकन करने के लिये किया जाता है।

सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के अन्तर्गत कोम्पेक्ट डिस्क, सीडी रोम, विडियो डिस्क, सूक्ष्म कम्प्यूटर आधारित प्रयोगशालाएं इन्टरनेट स्थानीय एवं विस्तृत क्षेत्र नेटवर्क, अनुदेशनात्मक सॉफ्टवेयर, व्यक्तिगत कम्प्यूटर, लेपटोप, नोटबुक, टेलिविजन, वॉइसमेल, ई–मेल, सेटेलाइट उपग्रह, वी.सी.आर., केबल टीवी, अन्त क्रियात्मक रेडियों आदि विषयवस्तुओं को सम्मिलित किया जाता है।

सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी को इस प्रकार से परिभाषित किया जा सकता है। ''विशेषतः कम्प्यूटर व्यवस्था, डिजिटल इलैक्ट्रोनिक उपकरण, दूरसंचार साधनों के उत्पादन, संचालन और उपयोग के माध्यम से विभिन्न प्रकार के ज्ञान को एक से दूसरे को सम्प्रेषित करने से सम्बन्धित विभिन्न प्रकार की तकनीकों को सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी कहा जाता है।''

सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के द्वारा प्रत्येक अधिगम कर्ता को कही भी, किसी भी स्थान पर, किसी भी समय पर अधिगम करने की क्रिया के साथ साथ कम भौतिक एवं मानवीय स्त्रोतो का प्रयोग करते हुए नये ज्ञान को प्रदान करता है।

<u>सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी का विकास</u> :– वर्तमान युग को तकनीकी का युग कहा जाता है। जैसे – जैसे शिक्षा के क्षेत्र में प्रगति होती गई शिक्षा को अधिकाधिक वैज्ञानिक आधार देने की आवश्यकता अनुभव होने लगी, क्योंकि प्रत्येक तकनीकी विकास का आधार शिक्षा ही है। अतीत के पन्ने सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी को एक पुरानी कहानी बताते है। ये इन्हे सभ्यता एवं संस्कृति के जितनी ही पुरानी मानते है। जब इस कार्य हेतु मशीनों एवं यंत्रों का अभाव

था तब भी सूचनाओं का संग्रहण भंडारण एवं संचार होता था। लेखन कला के विकास से इस दिशा में क्रान्ति आई और कागज, कलम और स्याही के विकास ने इस क्रान्ति को बलवती किया। सन् 1438 में जर्मनी के एक वैज्ञानिक **गुटेनबर्ग** ने छापेखाने का आविष्कार किया। यह सूचना तथा संचार तकनीकी के विकास में दूसरा मील का पत्थर साबित हुआ। आगे प्रयास होते गए और इस सन्दर्भ में अनेक मशीनों एवं तकनीकी की खोज की गयी। इसमें फोटोग्राफी, जीरोग्राफी, माइक्रोग्राफी आदि के आविष्कार प्रमुख है। ये सारे आविष्कार सूचनाओं के भण्डार से सम्बन्धित हे। लेकिन इतना ही नहीं था, सूचना के संचार के क्षेत्र में अनेक तकनीकों की खोज की गयी। पहले जहां हम कबूतरों के माध्यम से सन्देश भेजते थे वहीं आज सैटेलाईट का प्रयोग कर रहे है। 19 वीं एवं 20 वीं शताब्दी में इस क्षेत्र में अनेक कार्य हुए। टेलीग्राम, टेलीफोन, रेडियों, टेलिविजन तथा संचार उपग्रहों के विकास को इस क्षेत्र में घटनाओं के रूप में जाना जाता है। इस प्रकार से सूचना के संग्रहण, भण्डारण एवं संचार की विविध तकनीकों का आविष्कार 20वीं शताब्दी तक हो चुका था। लेकिन इन तकनीकों का समन्वय नहीं हो पा रहा था। 19 वीं शताब्दी के उत्तरार्द्ध में सूचना के संग्रहण एवं संचार में सहायक साधनों के समन्वित प्रयोग के लिए अमेरिका में प्रयास शुरू हुए। अमेरिका में ही सन् 1950 में पहली बार सूचना तथा संचार के लिए प्रयोग में लाया जाता था। कालान्तर में इसके क्षेत्र में विस्तार हुआ और सन् 1960 तक इसका प्रयोग औधोगिक क्षेत्र में भी होन लगा। कम्प्यूटर का जब विकास हुआ तो उसे कम्प्यूटर तकनीकी के रूप में जाना जाने लगा। करीब 80 के दशक मे मुख्य फोकस कम्प्यूटर तकनीकी से बदल कर सूचनाओं के संचयन और पुनः प्राप्ती की ओर हो गया। कम्प्यूटर तकनीकी तब सूचना प्रौधोगिकी के रूप में जाना जाने लगा। कम्प्यूटर एवं संचार उपग्रह सेवाओं में तेजी से विकास के साथ साथ सूचना विज्ञान के क्षेत्र में और भी अधिक विस्तार हुआ और यह हमारे दैनिक जीवन के सभी पहलुओं से जुड गया। नब्बे के दशक में ई– मेल ओर इन्टरनेट का प्रचलन आम लोगों के बीच आया तब आई.सी.टी. (इन्फार्मेशन एवं कम्यूनिकेशन टेक्नोलोजी) या 'सूचना तथा संचार तकनीकी' शब्द का प्रचलन आया। समय के साथ साथ सूचना एवं संचार तकनीकी के अन्तगत आने वाले उपकरणों की संख्या बढती जा रही है। ज्ञान के संचय, प्रसार एवं विकास हेतु आधुनिकतम तकनीकियों की आवश्यकता अनुभव हो जाने लगी। इसमें भी आधुनिकतम यन्त्रीकरण कर विकास किया जाने लगा और यह विकास के पथ पर हैं –

ज्ञान का संचय :- रेडियों, दूरदर्शन, कम्प्यूटर, सीसीटीवी व सैटेलाइट आदि।

ज्ञान का प्रसार :- प्रिन्टिग मशीन, ऑफसैट प्रिटिंग, पुस्तके, टेप-रिकार्डर व फिल्म आदि।

ज्ञान का विकास :- शिक्षण विधि, प्रविधि, व्यूह रचना, शिक्षण सिद्धान्त प्रतिमान के विकास हेतु वैज्ञानिक शोध कार्य आदि।

शिक्षा तकनीकी का सम्बन्ध केवल हार्डवेयर (मशीन) अभियान्त्रिकी से नही है, वरन् शिक्षा के क्षेत्र में विभिन्न उद्देश्यों की पूर्ति हेतु शिक्षण को प्रभावी बनाने हेतु, अनुदेशन को संकलित करने हेतु एवं शिक्षण के प्रभाव का मूल्यांकन करने हेतू आधुनिकतम तकनीकी के प्रयोग करने से है। यह हार्डवेयर के प्रयोग के माध्यम से ही हो सकती है अथवा सॉफटवेयर के विकास के रूप में हो सकती है। यथा शिक्षण प्रतिमान, शिक्षण सिद्धान्त ।

शिक्षण अधिगम में सूचना तथा संचार तकनीकी का प्रयोग :- वर्तमान में सूचना तथा संचार तकनीकी हमारे जीवन का अभूतपूर्व अंग बन गई हैं इससे हमारे जीवन में आमूल-चूल परिवर्तन हुए है। शिक्षण अधिगम का क्षेत्र भी इससे बचा हुआ नहीं है। इससे काफी प्रभावित हुआ है। इन प्रभावों की शिक्षण अधिगम के क्षेत्र में सूचना एवं सचांर तकनीकी के रूप निम्न उपादेयता है -

1. सूचनाओं को एकत्रित, भंडारण एवं उसके उपयोग करने की कला का विकासः- शिक्षण अधिगम में सूचना एंव संचार तकनीकी के आगमन से, विद्यार्थी एवं शिक्षक सूचना के विभिन्न स्त्रोत से परिचित हो पाए,सूचना एकत्रित कर उसके वर्तमान एवं भावी प्रयोग के लिये उसे भंडारित करके रखने की कला सीख पाए है।

2. शिक्षण अधिगम कार्य को प्रभावी बनाने में सहायक :- सूचना एवं संचार तकनीकी इस कार्य को प्रभावी बना सकती है। इसके अलावा प्रभावी शिक्षण कार्य के लिए विविध प्रकार की सूचनाओं तथा आंकडो की आवश्यकता पडती है। इन सूचनाओं तथा आंकडो की उपलब्धता में ये अति उपयोगी होते है। इसके इत्तर शिक्षण मशीन, कम्प्यूटर निर्देशित स्वाधिगम सामग्री आदि भी शिक्षण कार्य को प्रभावी बनाने में उपयोगी सिद्ध होती हैं।

3. शिक्षण अधिगम में भूमिका :-शिक्षण अधिगम कार्य को सरल एवं सहज बनाने में सूचना तकनीकी की भूमिका महत्वपूर्ण होती है।

4. पाठ की मनोरंजक प्रस्तुति सम्भव :- सीखने की प्रकिया को सूचना एवं संचार तकनीकी द्वारा मनोरंजक तथा जीवन्त बनाया जा सकता है। जैसे सूचना एवं संचार तकनीकी संसाधनों द्वारा किसी कहानी का विडियो एवं एनिमेटेड चित्रांकन किया जा सकता है।

5. **समय की बचत** :– कई कठिन प्रत्यय की समझ को कम समय में बताने के लिए भी सूचना तथा संचार तकनीकी का प्रयोग किया जा सकता है।

6. **निर्देशन एवं परामर्श कर्मियों के लिए वरदान** :– निर्देशन एवं परामर्श सेवा का आधार सूचनाएं है। सूचनाओं का सफल संग्रहण , भडांरण एवं संचार ही निर्देशन एंव परामर्श को सफल बनाता है इस कार्य में सूचना एवं संचार तकनीकी पर्याप्त सहायता करती है।

7. **विद्यालय के प्रबन्धन एवं प्रशासन में उपयोगी** :– विद्यालय के प्रबंधन एवं प्रशासन के लिए विद्यालय में उपलब्ध संसाधनों की जानकारी एवं भंडारण आवश्यक है। इस कार्य में सूचना तथा संचार तकनीकी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

8. **सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीक के व्यापक प्रयोग** :– सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीक के व्यापक प्रयोग से शिक्षा तन्त्र में व्यापक परिवर्तन हुए है। और शिक्षा तन्त्र आधुनिकता के साथ सामंजस्य बनाने में सफल हो पाया है।

9. **सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीक के शिक्षण** – अधिगम में प्रयोग से विद्यार्थियों में सृजनात्मक एवं रचनात्मक चिन्तन को बढ़ावा मिला है। विद्यार्थी अधिगम के लिए किए गए अपने प्रयासों का तर्कपूर्ण मूल्यांकन करने में सक्षम होते है। और उसके अनुसार स्वयं में सुधार लाने का प्रयास करते है।

सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के उपयोग एवं सीमाएँ

1. सूचना एवं संचार तकनीकी सम्बन्धी उपकरणों के इस्तेमाल के लिए बिजली या ऊर्जा स्त्रोत की आवश्यकता होती हैं।

2. सूचना एवं संचार तकनीकी सम्बन्धी उपकरणों के इस्तेमाल के लिए कुछ सुरक्षात्मक पहलुओं को समझने की आवश्यकता होती हैं।

3. सूचना एवं संचार तकनीकी सम्बन्धी उपकरणों के इस्तेमाल के लिए सामान्य दक्षता की आवश्यकता होती हैं।

विद्यालय में प्रयोग सम्बन्धी सीमाएँ तथा इनमें निहित दोष

1. सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के उपयोग सम्बन्धी सुविधाएं हमारे विद्यालयों में अभी उपलब्ध नहीं हैं। बहुत से विद्यालय ऐसे है जिनके लिए सम्बन्धित उपकरण तथा तकनीकी साजो सामान का न तो खरीदना ही सम्भव हे और न उसकी मरम्मत तथा देखभाल कराना। ऐसी स्थिति में इस तकनीकी के प्रयोग की संभावना ऐसे विद्यालयों में नही हो सकती।

2. हमारे विद्यालयों के कार्य पेशे से जुड़े हुए विद्यालय अधिकारियों, मुख्य अध्यापकों, अध्यापकों तथा अन्य कर्मियों को इस बात का ज्ञान ही नही है कि

सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी को प्रभावशाली ढंग से विद्यालय की नियमित दिनचर्या का अंग बनाकर पाठ्य तथा पाठ्य सामग्री दोनो प्रकार की क्रियाओं के संचालन में सक्रिय रूप से भागीदार बनाया जा सकता हैं। उनकी यह अनभिज्ञता सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के उपयोग में सबसे बड़ी बाधा बनी हुई हैं।

3. शिक्षकों को इस बात को लेकर गहरी आंशका हे कि तकनीकी के प्रयोग से सब कुछ उनके हाथ से निकल सकता हैं। जब विद्यार्थियों को स्वयं ज्ञान प्राप्त करने का खजाना इस तकनीकी के प्रयोग से हाथ लग जाएगा तथा फिर उनका किया होगा। इस तरह की असहाय स्थिति से घिरे जाने का भूत उनके सिर पर मंडराता रहता हैं और फिर वे स्वाभाविक रूप से इस तकनीकी के प्रयोग से जी चुराते है और उसका खुलकर विरोध करते हुए दिखाई देते हैं।

4. विद्यार्थी भी इसके उपयोग के लिए तैयार नही दिखाई देते हैं। वह अपनी पुरानी भूमिका का त्याग नही करना चाहते जिसमें उन्हें पकी पकाई खीर खाने को मिल जाती हैं। सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के उपयोग के चलन से तो अधिगम अनुभव अर्जित करने का सारा उत्तरदायित्व उन्हीं के कन्धों पर आ जाएगा यह बात उन्हें अपने लिऐ हितकर नहीं दिखाई देती। फिर दूसरी बात यह भी है कि उन्हें इस तकनीकी के उपयोग सम्बन्धी कोई उपयुक्त ज्ञान एवं प्रशिक्षण भी विद्यालय द्वारा प्रदान नही किया जाता।

5. एक मुख्य बाधा इस तकनीकी के हमारे विद्यालयों में उपयोग को लेकर यह भी है कि शिक्षक अपने पुराने तौर तरीकों तथा शिक्षण अधिगम पद्धतियों को त्यागना नही चाहते। वे प्रवचन, व्याख्यान तथा प्रदर्शन विधियों का ही प्रयोग करना चाहते है और इस तरह अपनी अध्यापक केन्द्रित भूमिका को छोड़कर विद्यार्थी केन्द्रित या परस्पर सहयोगी अतः क्रिया प्रणाली को नहीं अपनाना चाहते। ऐसा करने में जहां उनकी रूढिवादी जड़ता तथा नए के प्रति भय जैसी बातें सामने आती हैं। वहां सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के उपयोग सम्बन्धी अनभिज्ञता भी उन्हें अपनी भूमिका बदलने से रोकती हैं।

6. सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के उपयोग के संदर्भ में शिक्षकों में जो अनावश्यक भय, आंशका तथा अभिज्ञता नजर आती है, उनके पीछे सबसे प्रमुख कारण है कि आज हमारे यहा सेवापूर्व या सेवाकालीन किसी भी प्रकार के शिक्षण प्रशिक्षण कार्यक्रम में सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी को विद्यालय शिक्षा में प्रयुक्त करने हेतु शिक्षकों को तैयार नहीं किया जाता। शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम में जो कम्प्यूटर साक्षरता नाम से कुछ गतिविधियां या पाठ्यक्रम अंशो को आजकल रखने की कोशिश की जा रही हैं, वह भी एंकागी ही हैं। यह किसी भी तरह से सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी को विद्यालय पाठ्यक्रम या अन्य शैक्षणिक तथा पाठान्तर

गतिविधियों के संचालन हेतु अध्यापकों को समुचित रूप से तैयार करने की भूमिका नही निभाती।

7. उपलब्ध परिस्थितियां जिनमें अनुमोदित विद्यालय पाठ्यक्रम, परीक्षा एवं मूल्याकन व्यवस्था, अनुमोदन सामग्री तथा अन्य संसाधन जो सामान्य रूप से विद्यालयों में दिखाई देते हैं, सभी इस बात का संकेत देते हुए दिखाई देते है, कि आज विद्यालयी परिस्थितियों में अभी सूचना और संप्रेषण तकनीकी के उपयोग के लिए आवश्यक आधारभूमि तैयार नही हो पा रही हैं।

8. विद्यालयी अधिकारीगण, विद्यालय प्रशासन तथा राज्य सरकारें कोई भी सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के विद्यालयों में उपयोग को लेकर न तो आवश्यक रूप से उत्साही नजर और न वे इस कार्य के लिए उचित वातावरण पैदा करने तथा संसाधनों का प्रबन्ध करने के लिऐ आगे आ रहें हैं।

अतः वर्तमान सेवापूर्व शिक्षक प्रशिक्षण प्रकिया के अन्तर्गत अधिगम के सन्दर्भ में विद्यार्थियों के व्यवहार में वांछित परिवर्तन लाने के लिऐ कक्षा कक्ष शिक्षण में सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी की अभिवृत्ति के प्रति शिक्षक–प्रशिक्षक कितनें जागरूक है यह ज्ञात करने के लिए शोधकर्ता द्वारा वर्तमान शोध प्रबन्ध में प्रारम्भिक स्तर के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता एवं अभिवृत्ति का अध्ययन किया गया है।

4.2 समस्या कथन

समस्या कथन शोध कार्य की वह धुरी है, जिस पर समस्त शोध कार्य आधारित होता हैं। यह वह मध्य बिन्दु हैं जिससे अनुसंधानकर्ता को एक निश्चित दिशा निर्देश एवं लक्ष्य की और अग्रसर होने की प्रेरणा मिलती रहती हैं।

अनुसंधान का क्षेत्र बहुत विस्तृत होता हैं। अतः इसमें मार्ग भटकने का भय सदैव बना रहता हैं। जिससे श्रम व समय का अपव्यय हो सकता हैं तथा शोध कार्य के परिणाम प्राप्त करने में अत्यधिक समय लग सकता हैं। कई बार अधिक समय लग जाने से परिणाम प्राप्त कर पाना भी अंसभव सा लगने लगता हैं। अतः समस्या कथन हमारे अध्ययन क्षेत्र को सीमित कर सीमा क्षेत्र में बांधने एवं तद् अनुरूप कार्य करने के लिए प्रेरित करता है, इसलिए कहा भी जाता है कि ‘ समस्या तो समाधान हेतु प्रस्तावित प्रश्न है।’ प्रस्तुत अध्ययन का समस्या कथन इस प्रकार हैं।

“प्रारम्भिक स्तर के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता एवं अभिवृत्ति का अध्ययन”

"A Study of Awareness and Attitude of Elementary Level Teacher Educators towords ICT"

4.3 शोध का औचित्य

किसी भी शोध अध्ययन का मूल्यांकन उस की नवीनतम उपयोगिता, प्रासंगिकता तथा उसके निष्कर्षो की विस्तृत क्षेत्र में व्यावहारिकता पर निर्भर करता हैं। अतः किसी भी समस्या के औचित्य एवं परीक्षण पर विचार करना आवश्यक है, क्योंकि औचित्य ही समस्या की उपादेयता को सिद्ध करता हैं। इस अध्ययन का निम्न दृष्टि कोणों से औचित्य बढ़ जाता हैं।

अध्यापकों के लिए महत्व

शिक्षक सीखनें सिखाने में आवश्यकतानुसार नवाचार कर सके और स्वयं निरन्तर अद्यतन रह सके। एवं शिक्षकों में व्यावसायिक उन्नयन करने में मदद मिल सके इसमें सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता एवं अभिवृत्ति से ऐसे मार्गदर्शक बिन्दु अध्यापकों को प्राप्त होगें जो उनमें सकारात्मक भावों की वृद्धि में सहायक होगें।

विद्यार्थी–शिक्षकों के लिए महत्व

छात्र अध्यापकों में वर्तमान राष्ट्रीय स्तर पर सूचना एवं सम्पेषण में प्रचलित मुद्दों एवं सामग्री के प्रति सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता एवं अभिवृत्ति के शोध अध्ययन द्वारा चर्चा एवं गतिविधि आधारित शिक्षण समझ विकसित हो सकेगी।

शोधार्थी के लिए महत्व :– वर्तमान में ज्ञान का विस्फोट अत्यन्त तीव्रता से हुआ है जिसमें बालक की नवीनतम ज्ञान की प्राप्ति हेतु अपेक्षाएँ तेजी से विकसित हुई है। प्रस्तुत समस्या पर आधारित शोध का अभाव रहा है, अतः नवीन क्षेत्र में शोध हेतु यह उत्तम समस्या है, सृजनशक्ति की दृष्टि से भी देखा जाए तो समस्या के रूप में यह विदित होता है, कि शोद्यार्थी ने सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी को प्रारम्भिक शिक्षा में डिप्लोमा के शिक्षक प्रशिक्षकों से सम्बन्धित करके इस क्षेत्र को एक विश्वसनीय रूप प्रदान किया हैं।

विद्यालयों के लिए महत्व :– वर्तमान शिक्षा व्यवस्था का एक प्रमुख उद्देश्य बालक का संर्वागिण विकास करना है। विद्यालय इस उद्देश्य प्राप्ति का एक सजग माध्यम हैं। शिक्षण अधिगम कार्य को सरल एवं सहज बनानें में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की भूमिका महत्वपूर्ण हैं। प्राथमिक विद्यालयों के स्तर पर शिक्षक व विद्यार्थियों में, सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता एवं अभिवृत्ति पर अध्ययन वर्तमान तकनीकी वातावरण में सहज सहभागिता की भावना जागृत कर सकेगा।

राजस्थान शिक्षा विभाग के लिए महत्व :– वर्तमान में भी अधिकांश शिक्षा अधिकारियों, संस्था प्रधान, विषय अध्यापकों तथा अन्य विद्यालय कर्मियों को इस बात की अनभिज्ञता है, कि सूचना सम्प्रेषण तकनीकी को प्रभावशाली ढ़ग से विद्यालय की नियमित दिनचर्या का अंग बनाकर पाठ्य सामग्री व पठ्न क्रियाओं में सक्रिय भागीदारी बढाई जा सकती हैं। शैक्षिक योजनाओं की बेहतर निगरानी व क्रियान्वयन में पारदर्शिता की महत्ता को भी इस अध्ययन के द्वारा समझा जा सकेगा।

4.4 अनुसंधान के उद्देश्य

प्रत्येक कार्य की सफलता उसकी योजना पर आधारित होती है और किसी भी कार्य की योजना उसके निर्धारित उद्देश्य व लक्ष्य के यथार्थ रूप नही ले सकती। **कर्टर विक्टर गुड के अनुसार** :– ''उद्देश्य वह पूर्ण निर्धारण साध्य होता है जो कि कार्य या क्रिया का मार्गदर्शन करता हैं''

उद्देश्य के अभाव में कोई भी कार्य सुनियोजित ढंग से नही किया जा सकता है, क्योंकि उद्देश्य ही वह बिन्दु होता है जो कि व्यक्ति को नियोजित रूप से कार्य करने के लिए प्रेरित करता हैं।

उपर्युक्त तथ्यों को दृष्टीगत रखते हुए वर्तमान अध्ययन के निम्न उद्देश्यों को निर्धारित किया गया हैं।

1. प्रारम्भिक स्तर के भाषा विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता का अध्ययन करना।
2. प्रारम्भिक स्तर के भाषा विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति अभिवृत्ति का अध्ययन करना।
3. प्रारम्भिक स्तर के सामाजिक अध्ययन विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता का अध्ययन करना।
4. प्रारम्भिक स्तर के सामाजिक अध्ययन विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति अभिवृत्ति का अध्ययन करना।
5. प्रारम्भिक स्तर के विज्ञान विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता का अध्ययन करना।
6. प्रारम्भिक स्तर के विज्ञान विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति अभिवृत्ति का अध्ययन करना।
7. प्रारम्भिक स्तर के गणित विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता का अध्ययन करना।
8. प्रारम्भिक स्तर के गणित विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति अभिवृत्ति का अध्ययन करना।

5.0 सम्बन्धित साहित्य का पुनरावलोकन

सम्बन्धित साहित्य का पुनरावलोकन अनुसंधान प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण अंग है। अनुसंधान में प्रत्येक शोधकर्ता द्वारा सम्बन्धित साहित्य का पुनरावलोकन प्रथम एवं अनिवार्य सोपान हैं।

5.1 *सम्बन्धित साहित्य का अर्थ*

इसके अन्तर्गत सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक शोधाध्ययन आते है। सभी प्रकार की पुस्तकों, पत्र-पत्रिकाओं, प्रकाशित एवं अप्रकाशित शोध प्रबन्धों तथा अभिलेखों आदि के अध्ययन से शोधकर्ता को अपनी समस्या के चयन, परिकल्पनाओं के निर्माण, अध्ययन के उद्देश्य तथा रुपरेखा तैयार करने में अत्यधिक सहायता मिलती हैं।

5.2 *सम्बन्धित साहित्य के स्त्रोत*

अनुसंधान से सम्बन्धित सूचनाऐं विभिन्न पत्र-पत्रिकाओं, प्रकाशित एवं अप्रकाशित समस्यात्मक लेखों, आलेखो तथा राजकीय एवं विश्वविद्यालयी प्रकाशनों आदि से प्राप्त की जा सकती है। इन स्त्रोतों को मुख्य रूप से दो वर्गो में विभाजित किया गया हैं।

प्राथमिक स्त्रोत

1. पत्र-पत्रिकाओं में उपलब्ध समसामयिक साहित्य
2. स्नातक, डाक्टरेट तथा अन्य शोध प्रबन्ध
3. एक ही विषय पर निबन्ध, पुस्तिकाऐं, वार्षिक पुस्तकें तथा बुलेटिन।
4. अन्य विविध स्त्रोत तथा प्रशासन के शिक्षा पर प्रकाशन

द्वितीयक स्त्रोत

1. शिक्षा के विश्वज्ञान का कोष
2. शिक्षा सूची पत्र
3. शिक्षा सार
4. सन्दर्भ ग्रन्थ सूची एवं निर्देशिकाऐं
5. उद्धरण कोष

5.3 *शोध अध्ययन से सम्बन्धित साहित्य*

शोधकर्ता ने वर्तमान शोध से सम्बन्धित जिस साहित्य का अध्ययन किया है, उसे निम्न भागों में विभक्त किया जा सकता हैं।

1. जागरुकता से सम्बन्धित विदेशों में हुए अध्ययन
2. अभिवृत्ति से सम्बन्धित विदेशों में हुए अध्ययन

3. जागरूकता एवं अभिवृत्ति से सम्बन्धित विदेशों में हुए अध्ययन
4. जागरूकता से सम्बन्धित भारत में हुए अध्ययन
5. अभिवृत्ति से सम्बन्धित भारत में हुए अध्ययन
6. जागरूकता एवं अभिवृत्ति से सम्बन्धित भारत में हुए अध्ययन

5.3.1 जागरूकता से सम्बन्धित विदेशों में हुए अध्ययन

Lanares, (1999) के अनुसार किये गये अध्ययन का यह परिणाम रहा कि शिक्षित लोगो के बीच इलैक्ट्रानिक जर्नल के उपयोग को स्वीकृति मिली। इलैक्ट्रानिक जर्नल की उपयोगिता बढ़ने पर प्रिन्ट जर्नल के उपयोग में कमी आई है, फिर भी प्रिन्ट जर्नल का उपयोग करने वाले लोगों की संख्या अधिक रही हैं।

इलैक्ट्रानिक जर्नल का उपयोग करने वाले लोगों की बारम्बारता केवल 14 प्रतिशत ही पायी गयी एवं प्रिंट जर्नल का उपयोग करने वाले लोगों की बारम्बारता 65 प्रतिशत रही।

Katz, I.R. & M., A.S. (2007) के अनुसार इन्टरनेट एवं तकनीकी युग आने के उपरान्त भी बहुत से महाविद्यालयी विद्यार्थियों के बीच आई.सी.टी. साक्षरता में कमी पायी गई। अध्ययन का उद्देश्य था कि महाविद्यालय स्तर पर आई.सी.टी. को बढ़ावा मिलें।

Japhet E. Lawrence & Usman A. Tar (2018) के अनुसार सूचना संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) हमारे दैनिक जीवन और हमारे शैक्षिक तंत्र में तेजीसे महत्वपूर्ण हो रही है। शिक्षण और सीखने के माहौल में आईसीटी के गोद लेने और एकीकरण ने वैश्वीकृत डिजिटल युग में शिक्षकों और छात्रों के लिए बेहतर काम करने के अवसर प्रदान किए है। आईसीटी में शिक्षा में तेजी से महत्वपूर्ण भूमिका निभाने की क्षमता है, चाहे वह कक्षा, प्रशासन और ऑनलाइन शिक्षा या अन्य गतिविधियों में हो। शिक्षकों और छात्रों के लिए कक्षा में शिक्षण और सीखने की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए आईसीटी की शक्ति का उपयोग करने की जबरदस्त संभावना है। अध्ययन का उद्धेश्य उन कारकों की पहचान करना है जो शिक्षण और सीखने की प्रकिया में आईसीटी को अपनाने और एकीकृत करने के शिक्षको के फैसले को प्रभावित कर सकते है।

5.3.2अभिवृत्ति से सम्बन्धित विदेशों में हुए अध्ययन

Fulantelli, G. & Allegra, M. (2003) के आलेख में छोटी कम्पनियों में आई.सी.टी. आधारित उपाय अपनाने की अभिवृत्ति का अध्ययन किया गया, छोटी कम्पनियों में नवीन व्यवसाय प्रारम्भ करने में आई.सी.टी. की भूमिका को बढ़ावा देने का अध्ययन किया गया। साथ ही तकनीकी नवाचारों एवं संगठ्नात्मक बदलावों में आई.सी.टी. की भूमिका का भी अध्ययन किया गया।

Adeyoyin, S.O. (2005) के अनुसार अध्ययन का उद्देश्य नाइजीरिया के पुस्तकालयों में कर्मचारियों में आई.सी.टी. साक्षरता के स्तर का आंकलन करना था। 18 नाइजीरिया महाविद्यालय पुस्तकालयों के पेशेवरों व अन्य कर्मचारियों के मध्य यह सर्वे आयोजित किया गया था। आंकड़ो के विश्लेषण करने पर पाया गया कि 268 पेशेवर पुस्तकालय अध्यक्षो में से केवल 32 प्रतिशत ही आई.सी.टी. साक्षर पाये गयें।

Haliso, y.(2011) के अनुसार आई.सी.टी. के उपयोग से पुस्तकालय अध्यक्षों की सेवाओं में सुधार के प्रयास किये गये, किन्तु इसके बावजूद नाइजीरिया के अधिकांश पुस्तकालय अध्यक्षों ने आई.सी.टी. का अधिकतम उपयोग नही किया। परिणामस्वरूप विद्धानों के समुदाय को पुस्तकालय अध्यक्षों की सूचना-सेवाओं की शिकायत करनी पड़ी। इस अध्ययन में वर्णनात्मक अनुसंधान रूपरेखा को अपनाया गया। यह पाया गया कि आई.सी.टी. व्यूहरचना की कमी, अनियमित पावर सप्लाई तथा वित्त की कमी ने आई.सी.टी के उपयोग को बहुत प्रभावित किया। इस अध्ययन ने यह अनुशंसा की कि पुस्तकालय तथा विश्वविद्यालय के प्रबन्धकों को साथ-साथ में आई.सी.टी. के अधिकतम उपयोग हेतु कार्य करना होगा।

5.3.3जागरूकता एवं अभिवृत्ति से सम्बन्धित विदेशों में हुए अध्ययन

Kubiatko,m. (2010) के द्वारा सन् 2006 में अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर विद्यार्थियों की वैज्ञानिक कुशलता का आंकलन प्रश्नावली के द्वारा किया गया। उनके ज्ञान को मापा गया। इसका परिणाम यह निकला कि जो विद्यार्थी आई.सी.टी. के ज्ञान से सम्बन्ध रखते थे, उनके परिणाम अन्य की तुलना में उत्कृष्ठ थें।

Mikre, F (2011) के द्वारा शिक्षा में आई.सी.टी की भूमिका को लेकर इस आलेख में चर्चा की गई। वर्तमान में आई.सी.टी. ने मानव जीवन के प्रत्येक पक्ष पर प्रभाव डाला हैं। इसकी महत्वपूर्ण भूमिका व्यापार, शिक्षा, कार्यस्थल तथा मनोरजंन सभी पर रही। वैज्ञानिक खोज, शिक्षा, कार्यस्थल विधियों,

अधिगम उपागमों आदि सभी पर आई.सी.टी. का प्रभाव देखा गया। इन पुनरावलोकन ने निम्न प्रश्नों के उत्तर देने का प्रयास किया।

1. शिक्षा में आई.सी.टी. की क्या भूमिका हैं ?
2. विकासशील देशों में शिक्षा प्रणाली में आई.सी.टी. के उपयोग के क्या आयाम हैं ?
3. शिक्षण प्रणाली में आई.सी.टी. के उपयोग की क्या सीमाएँ एवं चुनौतियां हैं ?

Vinluan, L.R. (2011) के द्वारा फिलीपीन्स एवं मनीला में विद्यालय मार्गदर्शक सलाहकारों के बीच एक सर्व आयोजित किया कि, वे अपने कार्यो में आई. सी.टी. का उपयोग किस स्तर तक करते हैं। इसमें आई.सी.टी. के उपयोग के प्रति जागृति एवं अभिवृत्ति का अध्ययन किया गया। इनमें सम्प्रेषण प्रौद्योगिकी के प्रति अधिक जागृति पाई गई, बजायें सूचना प्रौद्योगिकी के। उनके द्वारा प्रतिदिन लगभग 1.20 घटे कम्प्यूटर का उपयोग किया गया। इसमें अधिकांश लोगों ने आई.सी.टी. का प्रयोग पत्र एवं रिर्पोट लिखने तथा बहीखातों को संधारित करने में किया। मार्गदर्शन में आई.सी.टी. के प्रयोग के प्रति सकारात्मक नजरिया पाया गया।

5.3.4 जागरूकता से सम्बन्धित भारत में हुए अध्ययन

कनमानी, एम. एवं अनाराजा, पी. (2009) के अनुसार इस अध्ययन की रूपरेखा इस प्रकार बनाई गई थी की एम.एड. विद्यार्थियों की अकादमिक उपलब्धियों पर आई.सी.टी. के प्रति जागरूकता व आत्मसम्मान का प्रभाव देखा जा सके। इसके प्रतिदर्श में 42 एम.एड. विद्यार्थियों को लिया गया। आत्मसम्मान सूची तथा आई.सी.टी. की जागरूकता के उपकरणों का आकड़े एकत्र करने में उपयोग किया गया। इसके परिणामों ने स्पष्ट रूप से दर्शाया कि सरकारी अनुदानित तथा विश्वविधालय विभाग के एम.एड. विद्यार्थियों की अकादमिक उपलब्धि में काई सहसम्बन्ध नहीं हैं।

ग्रेसियस, एफ.एल.एन्योनी (2011) के अनुसार यह अध्ययन भावी बी.एड. अध्यापकों में अधिगम कौशल एवं आई.सी.टी. के प्रति जागरूकता में सम्बन्ध पर आधारित हैं।

इस अध्ययन में स्वः निर्मित अधिगम कौशल पैमाने तथा आई.सी.टी. के प्रति जागरूकता के पैमाने का आंकड़ो के संकलन में प्रयोग किया गया हैं। इसके परिणाम ने यह प्रदर्शित किया कि अधिगम कौशल तथा आई.सी.टी. के प्रति जागरूकता में कोई सार्थक अन्तर नहीं हें।

5.3.5 अभिवृत्ति से सम्बन्धित भारत में हुए अध्ययन

प्रमिला, ऐ. (2009) के अनुसार इस अध्ययन का प्राथमिक उद्देश्य, शिक्षा में अनुसंधान के माध्यम से गुणवत्ता सुधान करना तथा यह पता लगाना की किस प्रकार आई.सी.टी. शिक्षण विषयों एवं अभिवृत्ति को प्रभावित करती है, रहा।

राजपुरोजित, **पी.एस. एवं सक्सैना, ऐ.के.** (2016) यह मानते हुए कि अध्यापक शिक्षा, शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार लाने का एक महत्वपूर्ण साधन है। लेखक मुखर होकर यह कहना चाहते है कि शिक्षकों को तैयार करने में अध्यापकों की विभिन्न भूमिकाओं पर ज्यादा जोर देना होगा, जो कि इस नये सूचना युग में नई चुनौतियों का सामना करने में सक्षम हो।

21 वीं शताब्दी में जो कि सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी का युग है, इसमें आई.सी.टी. का आगमन हो चुका हैं। वैश्विक भौतिक सीमाओं का अन्त हो चुका है, दुरिया सिकुड चुकी है। विश्व एक भूमण्डल ग्राम में परिवर्तित हो चुका है, इसमें आई.सी.टी. एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। शिक्षा के क्षेत्र में नवीन आसमान खुले गये है।

5.3.6 जागरूकता एवं अभिवृत्ति से सम्बन्धित भारत में हुए अध्ययन

अब्राहम, जैसी एवं शर्मा, बबिता (2010) के अनुसार 21 वीं शताब्दी की चुनौतियों का सामना करने हेतु अध्यापकों में आई.सी.टी. के घटकों का समन्वय करना आवश्यक है, और यह इस प्रकार किया जाना चाहिए कि अध्यापक इस उत्कृष्ठ पेशे की नवीन चुनौतियों का सामना कर सके।

सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी इन्टरनेट के माध्यम से चैट (वार्तालाप), ई–मेल, वॉयस मेल, विडीयों मेल आदि की सुविधा प्रदान करती हैं। इसका अध्यापक शिक्षा में निम्न उपयोग हैं।

1. नवीन सूचनाओं को अवगत करानें।
2. शिक्षण योग्यताओं के विकास,
3. नवीन प्रौद्योगिकी / शिक्षण पद्धतियों का परिचय,
4. प्रशिक्षण सामग्री की उपलब्धता
5. शोध योग्यताओं के विकास
6. शिक्षक शिक्षा पाठ्यचर्या को उन्नत बनाना।

जैसवाल, दिपक (2011) इस आलेख में लेखक मुखर होकर यह कहता है कि अध्यापक शिक्षा व्यवस्था, जिसे आई.सी.टी. ने सशक्त किया है एवं शिक्षकों में अकादमिक श्रेष्ठता लाने में सफल रहा हैं।

डिसूजा, मेययट्ले जोयस शोभा (2012) के अनुसार वर्तमान युग में सूचना एवं सम्प्रेषण प्रौद्योगिकी शिक्षण व्यवस्था का हिस्सा बन रही हैं। आई.सी.टी. शिक्षण एवं अधिगम का माध्यम है, तथा एक उत्कर्ष कार्य करने, आकड़ो को एकत्र करने, अनुसंधान करने में एक महत्वपूर्ण सहायक उपकरण हैं। साथ ही आई.सी.टी. अकादमिक शिक्षा में बदलाव लाने में भी सहायक हैं। आई.सी.टी. विद्यालयों के संगठन एवं प्रबन्ध में उपयोगी है। वर्तमान अध्ययन गणित शिक्षण में आई.सी.टी. के महत्व पर चर्चा करता हैं। यह अध्ययन अध्यापक शिक्षा स्तर पर आई.सी.टी. के महत्व एवं आवश्यकता का वर्णन करता हैं।

6.0 शोध अन्तराल :

सम्बन्धित साहित्य के सर्वेक्षण से ज्ञात हुआ है कि पूर्व में किये गये अनुसंधान, सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की उपयोगिता एवं आंकलन पर आधारित रहें हैं। विदेशों व भारत में हुए अनुसंधान पुस्तकालय अध्यक्षों, महाविद्यालयी विद्यार्थियों, महाविद्यालय व विद्यालय मार्गदर्शक सलाहकारों, एम.एड. विद्यार्थियों पर आधारित रहें हैं।

उक्त अध्ययनों के पुनरावलोकन के आधार पर शोधार्थी द्वारा प्रारम्भिक स्तर के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता एवं अभिवृत्ति के अध्ययन का चयन किया गया हैं।

6.1 अनुसंधान में प्रयुक्त शब्दावली / पारिभाषिक शब्द :

शोध में अध्ययन के विषय में वर्णित प्रमुख चरों के रूप में प्रयुक्त शब्दों को निम्नांकित रूप में परिभाषित किया गया हैं। :-

प्रारम्भिक स्तर के शिक्षक प्रशिक्षक :

प्रारम्भिक शिक्षा में डिप्लोमा पाठ्यक्रम / कार्यक्रम विशेषत सेवापूर्व प्राथमिक एवं उच्च प्राथमिक विद्यालयों में अप्रशिक्षित शिक्षकों के प्रशिक्षण के लिऐ तैयार किया गया हैं। यह कार्यक्रम देश के विभिन्न राज्यों में इसी नाम से संचालित किया जा रहा हैं। उक्त पाठ्यक्रम/कार्यक्रम अन्तर्गत कार्यरत शिक्षकों को शिक्षक प्रशिक्षक सम्बोधित किया गया है।

सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी :

यह ऐसा वैज्ञानिक एवं तकनीकी ज्ञान है, जिसकी सहायकता से सूचनाओं का संग्रह किया जाता है, सूचनाओं को सुरक्षित रखा जाता है, सूचनाओं को नियन्त्रित किया जाता है, सूचनाओ में सुधार एवं परिकलन किया जाता है तथा सूचनाओं को सम्प्रेषित किया जाता है। संचार क्रान्ति के फलस्वरुप इलैक्ट्रानिक संचार को सूचना प्रौद्योगिकी का एक प्रमुख घटक माना जाने लगा हैं, इसे ही सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी कहा जाता हैं।

जागरूकता :- किसी वस्तु, विषय एवं स्थिति के बारे में किसी व्यक्ति का ज्ञान या जानकारी उस वस्तु स्थिति के प्रति जागरूकता कहलाती हैं।

प्रस्तुत शोध प्रबन्ध के अन्तर्गत ''जागरूकता'' से तात्पर्य प्राथमिक स्तर के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जानकारी रखने से है।

अभिवृत्ति :- अभिवृत्ति मनुष्य की सामान्य प्रकिया है जिसके द्वारा वस्तु का मनोवैज्ञानिक ज्ञान होता है, इसी आधार पर व्यक्ति वस्तुओं का मूल्यांकन करता है। यह वह माप है जिसके द्वारा व्यक्तित्व के निर्माण में सामाजिक तथा बौद्धिक गुणों का समावेश होता हैं।

प्रस्तुत शोध में प्रबन्ध के अन्तर्गत ' अभिवृत्ति ' से तात्पर्य प्राथमिक स्तर के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति प्रवृत्तियों, आदत, रूचियों से है।

7.0 अध्ययन की परिकल्पनाएँ

1. प्रारम्भिक स्तर के भाषा विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता में कोई सार्थक अन्तर नहीं होता है।
2. प्रारम्भिक स्तर के भाषा विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति अभिवृत्ति में कोई सार्थक अन्तर नहीं होता है।
3. प्रारम्भिक स्तर के सामाजिक अध्ययन विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता में कोई सार्थक अन्तर नहीं होता है।
4. प्रारम्भिक स्तर के सामाजिक अध्ययन विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति अभिवृत्ति में कोई सार्थक अन्तर नहीं होता है।
5. प्रारम्भिक स्तर के विज्ञान विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता में कोई सार्थक अन्तर नहीं होता है।
6. प्रारम्भिक स्तर के विज्ञान विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति अभिवृत्ति में कोई सार्थक अन्तर नहीं होता है।
7. प्रारम्भिक स्तर के गणित विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता में कोई सार्थक अन्तर नहीं होता है।

8. प्रारम्भिक स्तर के गणित विषय के शिक्षक प्रशिक्षकों की सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति अभिवृत्ति में कोई सार्थक अन्तर नहीं होता है।

8.0 अनुसंधान की विधि

8.1 न्यादर्श :

प्रस्तुत शोधकार्य हेतु अजमेर, नागौर, जयपुर सम्भाग के डी.एल.एड. प्रशिक्षण संस्थानों के कुल 240 शिक्षक-प्रशिक्षकों का सोद्देश्य यादृच्छिक न्यादर्श विधि से चयन किया गया हैं।

8.2 शोध अध्ययन की परिसीमा :

वर्तमान अनुसंधान अध्ययन की परिसीमाऐं निम्नलिखित है :-

1. अध्ययन को केवल अजमेर, नागौर, जयपुर सम्भाग के राजकीय एवं अराजकीय डी.एल.एड. प्रशिक्षण संस्थाओं तक सीमित रखा गया हैं।
2. प्रस्तुत शोध अध्ययन में डी.एल.एड.. प्रशिक्षण संस्थानों के भाषा विषय के 60 शिक्षक प्रशिक्षकों को सम्मिलित किया गया है।
3. प्रस्तुत शोध अध्ययन में डी.एल.एड.. प्रशिक्षण संस्थानों के सामाजिक अध्ययन विषय के 60 शिक्षक प्रशिक्षकों को सम्मिलित किया गया है।
4. प्रस्तुत शोध अध्ययन में डी.एल.एड.. प्रशिक्षण संस्थानों के विज्ञान विषय के 60 शिक्षक प्रशिक्षकों को सम्मिलित किया गया है।
5. प्रस्तुत शोध अध्ययन में डी.एल.एड.. प्रशिक्षण संस्थानों के गणित विषय के 60 शिक्षक प्रशिक्षकों को सम्मिलित किया गया है।

8.3 शोध में प्रयुक्त उपकरण :

शोधकर्ता द्वारा आई.सी.टी. के प्रति अभिवृत्ति के मापन हेतु **श्री नरीन एवं फातिमा इस्लाही** द्वारा निर्मित प्रमाणित प्रमापनी का प्रयोग किया गया जायेगा।
प्रस्तुत शोध में शोधकर्ता द्वारा स्वनिर्मित ''सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता प्रमापनी'' का प्रयोग किया जायेगा।

8.4 शोध में प्रयुक्त विधि :

प्रस्तुत शोध अध्ययन में '' सर्वेक्षण विधि '' का चयन किया जायेगा। इस विधि का उपयोग सामान्यत ऐसे अनुसंधान में किया जाता हे, जिनका उद्देश्य वर्तमान में प्रतिनिधित्व, सामान्य स्थिति एवं व्यवहार को मालूम करना है। इसका सम्बन्ध वर्तमान में उपस्थित स्थितियों, प्रचलित व्यवहारों, विश्वासों, दृष्टिकोण या अभिवृत्तियों से हैं।

8.5 सांख्यिकी

प्रस्तुत शोध में आकड़ों के विश्लेषण एवं व्याख्या हेतु मध्यमान, मानक विचलन, टी मान, एफ मान तथा सहसम्बन्ध गुणांक आदि का प्रयोग किया जायेगा।

8.6 प्रस्तावित शोध के अध्यायों का वर्गीकरण

अध्याय प्रथम – सम्प्रत्यात्मक पृष्ठभूमि

प्रस्तावना, समस्या कथन, शोध के उद्देश्य, शोध की परिकल्पनाएँ, शोध का महत्व, अध्ययन में प्रयुक्त शब्दों का परिभाषीकरण, शोध का परिसीमांकन।

अध्याय द्वितीय – सम्बन्धित साहित्य का पुनरावलोकन

प्रस्तावना, सम्बन्धित साहित्य का अर्थ, सम्बन्धित साहित्य के कार्य, सम्बन्धित साहित्य के महत्व, सम्बन्धित साहित्य के लाभ, सम्बन्धित साहित्य की सीमाएँ, अध्ययन के स्त्रोत, साहित्य का संग्रहण, विदेशो में हुए शोध, भारत में हुए शोध का विवरण।

अध्याय तृतीय – शोध प्राकल्प

शोध अध्ययन की प्रक्रिया, वर्तमान शोध कार्य के उद्देश्य, शोध प्रारूप का अर्थ, शैक्षणिक अनुसंधान की विशेषताएँ, शोधविधि, उपकरण निर्माण, न्यादर्श का चयन, सांख्यिकी का अर्थ व परिभाषा आदि विवरण प्रस्तुत किया जायेगा।

अध्याय चतुर्थ

प्रदतों का प्रस्तुतीकरण, विश्लेषण एवं विवेचना दत्तों का संकलन, विश्लेषण एवं निर्वचन वर्तमान शोध कार्य के चतुर्थ अध्याय में दत्तों का सारणीयन करते हुए विश्लेषण प्रस्तुत किया जायेगा।

अध्याय पंचम

शोध निष्कर्ष, शैक्षिक निहितार्थ एवं सुझाव निष्कर्ष एवं सुझाव – वर्तमान शोध कार्य के पंचम अध्याय में दत्त विश्लेषण से प्राप्त निष्कर्ष, शैक्षिक निहितार्थ एवं भावी शोध हेतु सुझाव।

अध्याय षष्ठम् : सारांश

सन्दर्भग्रन्थ सूची

परिशिष्ट

8.7 शोध की सम्भावित समयावधि – 2 वर्ष

समयावधि		किया जाने वाला कार्य
5 माह	:	सम्प्रत्यात्मक पृष्ठभूमि एवं सम्बन्धित साहित्य का पुनरावलोकन
4 माह	:	उपकरण निर्माण
6 माह	:	दत्तों का संकलन एवं सारणीयन
5 माह	:	दत्तों का विश्लेषण एवं निर्वचन
4 माह	:	लेखन एवं टंकण

9.0 संदर्भ ग्रन्थ सूची

1. **Abraham, Jessy & Sharma, Babita (2010)** " Relevance of ICT Componets in pre-service Teacher Education Curriculum" *Edutracks, Oct. 2010, 10(2), 5.*
2. **Adeyoyin, Samuel Olu (2005)** " Information and communication technology (ICT) literacy amount the staff of Nigerian University libraries". *Library Review, 54(4), 257-266*
3. **Aggarwal, Y.P (1996)** Educational Research, Arya Book Depot., New Delhi.
4. **Anandan, K. & Gopal, B.V. (2011)** " Information and communication technology in classroom instruction" *Edutracks, September 2011, 11(1), 9-10.*
5. **D'souza, myrtle Joyce Shobha (2012)** "Perspectives on ICT Integrated Approach at the Teacher Education Level" *Edutracks, Jan. 2012, 11(5), 11.*
6. **Fulantelli, G. & Allegra, M. (2003)** "Small company attitude towards ICT based solution : Some key elements to improve it", *Journal of educational technology & society Vol.6(1)*
7. **Gracious, F.L. Antony & Annaraja, P. (2011)** " Learning skills and ICT Awareness of Prospective B.Ed. Teachers" *Edutracks, Nov. 2011, 11(3), 23.*
8. **Haliso, yacob (2011)** "Factors affecting information and communication technologies (ICTs) Nigera" *Library philosophy and practice (e- journal) ISSN 1522-0222 (Libraries at university of Nebraska - Lincoln)*
9. **Jaiswal, Deepak (2011)** "Role of ICT in Teacher Education" *Edutracks, July 2011, 10(11), 9.*

10. **Japhet E. Lawrence & Usman A. Tar (2018)** "Factors that influence teachers' adoption and integration of ICT in teaching/learning process" *Educational Media International, Feb 2018, 55(1), 79-105*

11. **Josephine, M.L. Bala & Malathi, S. (2016)** " Cyber Crime Awareness among B.Ed. Student Teachers" *Edutracks, March 2016, 15(07), 25-26, 31.*

12. **Kanmani, M. & Annaraja, P. (2009)** "Influence of self - esteem and Awareness of ICT on Academic Achievement of M.Ed. Students" *Edutracks, June 2009 8(10), 36-37.*

13. **Katz, Irvin R. & Macklin, Alexius Smit (2007)** "Information and communication technology (ICT) literacy : Integration and assessment in higher education"

14. **Kubiatko, milan (2010)** "The relationship between ICT use and science knowledge for Czech students : A secondary analysis of PISA 2006". *International journal of science and mathematics education, June 2010, 8(3), 523-543.*

15. **Lanares, (1999)** in his research study titled "Use of electronic journals at research institution" focussed on level of usage of ICT accompanied by the change in recent trends.

16. **Mikre, F (2011)** **"**The Roles of information communication technology in ducation : review article with empharsis to the computer and internet" *Ethipopian journal of decuation and sciences, (2011), 6(2) , 109-126.*

17. **NCERT (2005)** " National Curriculum Framework, NCERT, New Delhi.

18. **Pramella, A. (2009)** "Role of information and communication Technology in Triggering Research" *Edutracks, Feb. 2009 8(6), 32-33*

19. **Rajasekar, S. & P., Dineshan (2013)** "ICT Interest Inventory for B.Ed. Students" *Edutracks, March 2013, 12(7), 36-37.*

20. **Rajpurohit, P.S. & Saxena, A.K. (2016)** " Role of ICT in modern Teacher Education" *Edutracks, June, 2016, 15(10), 11-12.*

21. **Srivastava, Anitha & Sharma Shree Bhaqgwan (2009)** " Information Technology lexible Learning in Higher education" *Edutracks, Feb. 2009, 8(6), 9-10*

22. **Thiyagu, K. (2017)** " Internet of things in the education sector" *New Frontiers in education, Jan.-March 2017, 50(1), 98-104.*

23. **Tulsidas,S. (2017)** "Use of ICT in Teacher Education" *Edutracks,Oct. 2017, 17(2),07-08.*

24. **Vinluan, Loreli R. (2011)** "The use of ICT in school guidance : Attitudes and practices of guidance counsellors in metro manila, the Philippines" *International journal for the advancement of counselling march 2011 33(1), 22-36.*

- सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का समालोचनात्मक अवबोध, वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा।
- सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी, राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, उदयपुर एवं राजस्थान राज्य पाठ्य पुस्तक मण्डल, जयपुर।
- कम्प्यूटर एवं संचार तकनीकी (2017-18), अग्रवाल पब्लिकेशन्स, आगरा।

9.1 इन्टरनेट स्त्रोत

- http://n.wikipedia.org
- http://www.webopedia.org
- http://www.worldwidelearn.com/elearning-essentials/elearning-benefits.htm
- http://www.sofweb.vic.edu.au/internet/research.htm
- http://www.iiisci.org/journal/cv$/sci/pdts/p890541.pdf
- http://www.doi.org/10.1108/00242530510593443
- http://www.jstor.org/stable/jeductehsoci.6.1.45
- http://www.doi.org/10.1007/S10447-010-9110-4
- https://doi.org/10.1080/09523987.2018.1439712

Abhishek Singh
18/9/18.

Signature of the candidate with Date

Outline Approved

Ravikant
18-9-18

(Dr. Ravi Kant Yadav)

Name and Signature of Supervisor with Date and Seal

Lecturer in Education
Haribhau Upadhyaya
Teachers College for Women
Hatundi-305012 (Ajmer) Rajasthan